EASY USER GUIDE — MICROMASTER 440 — NL

1. 50/60Hz DIP-switch

Verwijder het I/O Board!

Rechter DIP switch = OFF
De nominale motorfrequentie is 50 Hz.
Vermogen in kW.

Rechter DIP switch = ON
Voor motoren die ontworpen zijn
voor een basis frequentie van 60Hz.
Vermogen in hp.

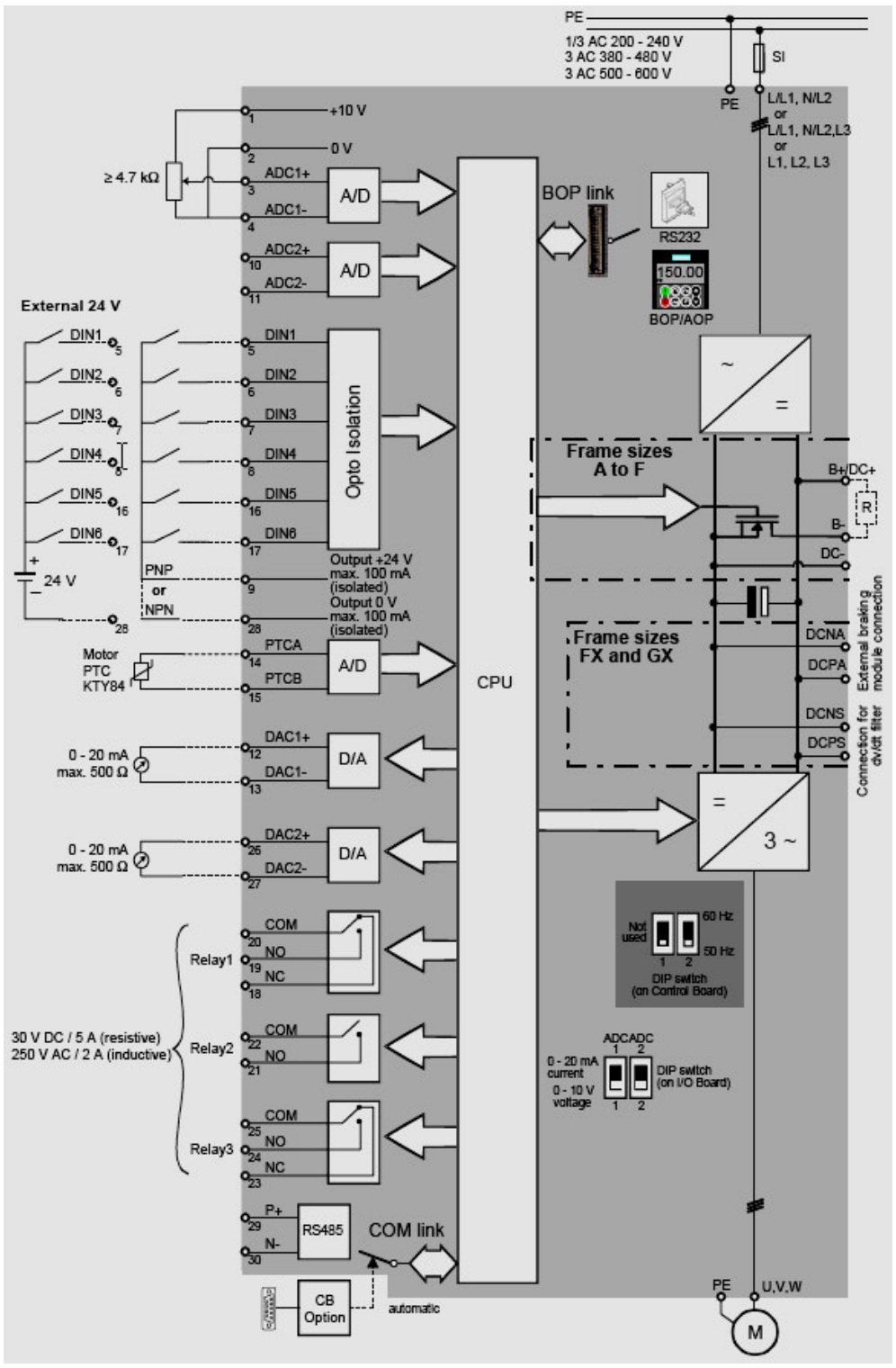
Linker DIP switch heeft geen functie!

2. Basic Operator Panel (BOP)

Bestelnummer BOP:
6SE6400-0BP00-0AA0

I = Start Regelaar MM440.
O = Stop Regelaar MM440.
<-> = Draairichting omdraaien.
Jog = Test motor op lage snelheid.
Fn = Reset storingen;
Ga naar par."0"of geef extra info.
P = Toegang tot de parameters.
▲ = Verhogen van de afgebeelde waarde.
▼ = Verlagen van de afgebeelde waarde.

3. Aansluiten MM440



4. Reset parameters naar fabrieksinstellingen

Bedien voor de eerste maal op "P" voor het oproepen van de juiste parameter (▲▼), en druk op de tweede maal op "P" voor het instellen.

Hierna kan de waarde worden gewijzigd met (▲▼) en met een "P"worden opgeslagen.

START

P0003 = 1	Gebruiker toegangsniveau	1 = Toegangsniveau, standaard
P0010 = 30	Menu parameters	30 = Fabrieks instelling
P0970 = 1	Start de reset opdracht	1 = Reset naar fabrieksinstellingen

buSY
De regelaar voert een parameter reset uit (tijdsduur, ongeveer 60s) en schakelt automatisch na een juiste uitvoering het reset menu uit en zet:
P0010 = 0 & P0970 = 0 (Opdracht juist uitgevoerd).

KLAAR

Bedien hierna achtereenvolgens de "Fn" en "P"toets om terug te gaan naar de basis uitlezing.

5. Snelle Inbedrijfstelling

*** = Default fabrieksinstelling.**

START

P0003 = 3 Gebruiker toegangsniveau	3 = Toegangsniveau, expert.
P0010 = 1 Menu parameters	1 = Snelle inbedrijfstelling.
P0100 = 0 50 Frequentie instelling*	0 = 50Hz; 1 = 60Hz (USA); 2 = 60Hz (Azie).
P0205 = 0 Koppelkarakteristiek*	0 = Constant; 1= Variabel. (P > dan 5,5 kW!)

De volgende parameters beschikken ook over een index (in000), bevestig deze ook met een "P", omdat bij deze inbedrijfstelling alleen index 0 wordt gebruikt.

Neem onderstaande settings over van het motorplaatje en schakeling van de motor.

P300.0 = 1 Motor type*	1 = asynchroon*; (2= synchroon).
P304.0 = x Motor voltage	230 / 400 [Volt].
P305.0 = x Motor stroom	[Ampere].
P307.0 = x Motor vermogen	[kW].
P308.0 = x CosPhi	0.xxx.
P310.0 = x Nominale motor frequentie	[Hz].
P311.0 = x Nominaal motor toerental	[rpm].
P320.0 = 0 Motor magnetisatiestroom*	[%] (0.0% = Automatisch berekenen).
P335.0 = 0 Motor koeling*	0 = zelf koelend; 1 = extern gekoeld.
P500.0 = 0 Technologie funcie*	0 = Constand koppel.
P640.0 = 150 Stroom overbelastings factor*	[%] (van de nominale motorstroom P305).
P700.0 = 1 Keuze Bedieningsplaats	1 = BOP; (2 = Klemmenstrook*).
P1000.0 = 1 Keuze Snelheidsvoorgave	1 = MOP; (2= Analoog*).
P1080.0 = 5.00 Minimum frequentie	[Hz].
P1082.0 = 50.00 Maximum frequentie*	[Hz].
P1120.0 = 10.00 Acceleratietijd*	[seconden].
P1121.0 = 10.00 Deceleratietijd*	[seconden].
P1135.0 = 5.00 Deceleratietijd bij Noodstop*	[seconden].
P1300.0 = 0 Regelmode*	0 = U/f; 1 = U/f (FCC); 2 = U/f (parabolisch)
P1500.0 = 0 Wenswaarde bij koppelregeling*	0 = geen; 2 = Analoog IN1 7 = Analoog IN2
P1910 = 0 Motor data identificatie	0 = geen.
P3900 = 1 Start de opdracht	1 = Berekening motor parameters en reset alle andere welke niet zijn ingegeven naar fabrieksinstelling.

buSY
De regelaar voert een berekening uit (tijdsduur, ongeveer 60s), en schakelt automatisch na een juiste uitvoering de inbedrijfsteling uit en zet:
P0010 = 0 & P3900 = 0 (Opdracht juist uitgevoerd).
Bedien hierna achtereenvolgens de "Fn" en "P"toets.

KLAAR

De regelaar kan nu met de BOP bediend worden zoals bij paragraaf 2 omschreven.
Test dit uit, maar denk om de veiligheid; de motor gaat draaien!

6. Optimalisatie regelaarparameters van de motor

Het optimaliseren is nodig voor het juist berekenen van parameters voor de thermische beveiliging, en bij vector fluxregeling (P1300 = 1 of 20 t/m 23) voor een juiste veldbekrachtiging van de motor.

START

P0003 = 3 Gebruiker toegangsniveau	3 = Toegangsniveau, expert.
P0625.0 = 20.0 Omgevingstemperatuur motor	20.0 = 20 graden Celsius.

P1910 = 1 Optimalisatie motorparameters met parameteraanpassing
De regelaar geeft een waarschuwing A0541 (motor data optimalisatie is actief).
Hierop volgend dient een "**Start**"(zie Par.2 BOP) aan de regelaar gegeven te worden, welke aanwezig moet blijven tijdens de meting.

De regelaar zal diverse meetspanningen naar de motor gaan sturen welke hoorbaar zijn.

buSY
Wanneer hij klaar is met de metingen komt hij terug met:
P1910 = 0 -> Opdracht uitgevoerd met de terugmelding dat de functie juist is afgesloten.

P1910 = 3 Optimalisatie stator parameters van de motor met parameteraanpassing
De regelaar geeft een waarschuwing A0541 (motor data optimalisatie is actief).
Hierop volgend dient een "**Start**"(Zie Par.2 BOP) aan de regelaar gegeven te worden, welke aanwezig moet blijven tijdens de meting.

De regelaar zal diverse meetspanningen naar de motor gaan sturen welke hoorbaar zijn.

buSY
Wanneer hij klaar is met de metingen komt hij terug met:
P1910 = 0 -> Opdracht uitgevoerd met de terugmelding dat de functie juist is afgesloten.
Bedien hierna achtereenvolgens de "Fn" en "P"toets, en zet evt. P003 weer op "1".

KLAAR

Afkortingen

AOP : Advanced Operator Panel.
BOP : Basic Operator Panel.
MOP : MOtor Potmeter (Digitaal gestuurde waarde)

U/f : Spannings frequentie sturing
FCC : Flux Current Control (Constant koppel)
SLVC : Sensorless Vector Control

BICO : BI-COnnector;standaard parametrering uitschakelen
ON-SITE : Assistentie bij de klant op locatie

7. Engelstalige Handleidingen kosteloos te downloaden van internet

Getting Started Guide MICROMASTER 420/430/440
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21694875

BOP - Basic Operator Panel Operating Instructions
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/17521945

MICROMASTER 4: EMC Design Guidelines
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/18162267

Operating Instructions (Compact): MICROMASTER 440
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/24291961

Operating Instructions: MICROMASTER 440
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/24294529

Parameter List: MICROMASTER 440
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23708204

Voor een Nederlandse inbedrijfname handleiding; stuur ons een bericht via: **www.siemens.com/automation/support-request**

Voor verdere informatie of instellingen kunt U de bovenstaande handleidingen raadplegen.
of stel uw vraag via Internet www.siemens.com/automation/support-request
Ook kunt U gebruik maken voor in bedrijfstelling van onze betaalde ON-SITE support. Voor verdere informatie bel : 070 – 333 3555

8. Besturen via de digitale ingangen (DIN1-6)

Voer het onderstaande voorbeeld uit voor het besturen via een digitale ingang:

Een ON/OFF1 commando moet aangestuurd worden via de digitale ingang DIN1.
P0003 = 3 Gebruiker toegangsniveau 3 = Toegangsniveau, expert.
P700.0 = 2 Keuze besturing 2 = vanaf de digitale ingangen
P701.0 = 1 ON/ OFF1* 1 = ON/OFF via de digitale ingang 1 (DIN1)

Overzicht van instellingen voor P700.0 Keuze Besturing:

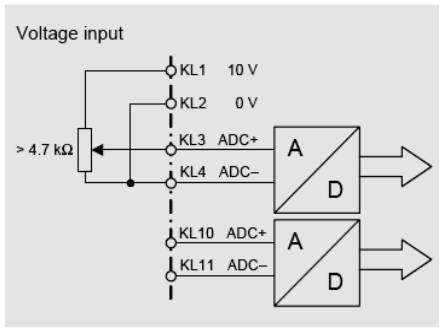
0 = Fabrieks instelling
1 = BOP bediening
2 = Klemmenstrook
4 = USS via BOP link
5 = USS via COM link
6 = CB via COM link (Profibus)

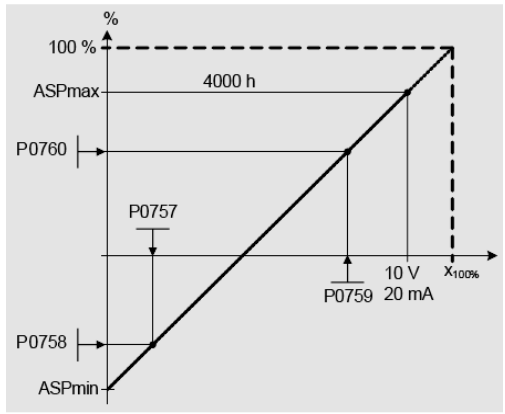
Overzicht van mogelijke instellingen voor parameters P0701.0 – P0706.0 (mits P700.0 =2)

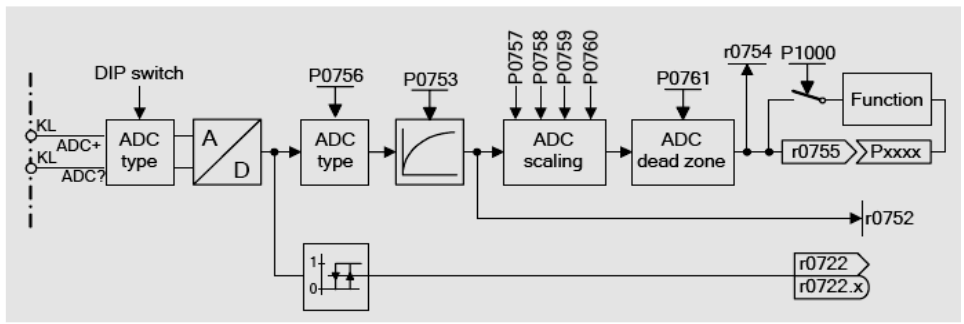
0 = Digitale input uitgeschakeld
1 = ON / OFF1 (DIN1 -> P701.0*)
2 = ON + rew. / OFF1
3 = OFF2 – uitlopen tot stilstand
4 = OFF3 – snelle deceleratie tot stop
9 = Reset storing (DIN3 -> P703.0*)
10 = JOG rechtsom
11 = JOG linksom
12 = Draairichting omkeren (DIN2 -> P702.0*)
13 = MOP hoger (verhoog frequentie)
14 = MOP lager (verlaag frequentie)
15 = Vast setpoint (directe keuze) (DIN4 -> P704.0*); (DIN5 -> P705.0*);(DIN 6 -> P706.0*);
16 = Vast setpoint (directe keuze + ON)
17 = Vast setpoint (binair gecodeerde selectie + ON)
25 = Activeer DC remmen
29 = Externe fout
33 = Deactiveer de additionele frequentie wenswaarde
99 = Activeer BICO parameterring

Bedien hierna achtereenvolgens de “Fn” en “P”toets, en zet P003 evt. weer op “1”.

9. Keuze snelheidsvoorgave 0-10V via de analoge ingang (ANI1)







Voorbeeld:

DIP switch op het I/O board = OFF (Zie Pag.1) 0-10V.
P0003 = 3 Gebruiker toegangsniveau 3 = Toegangsniveau, Expert.
P1000.0 = 2 Snelheidsvoorgave via klemmen 2 = Analoge ingang 1

P0756.0 = 1 Type analoge ingang 1 = Unip. curr. inp. (0 to 10V)
P0753.0 = 3 Demping analoge ingang 1 3 = 3 msec.

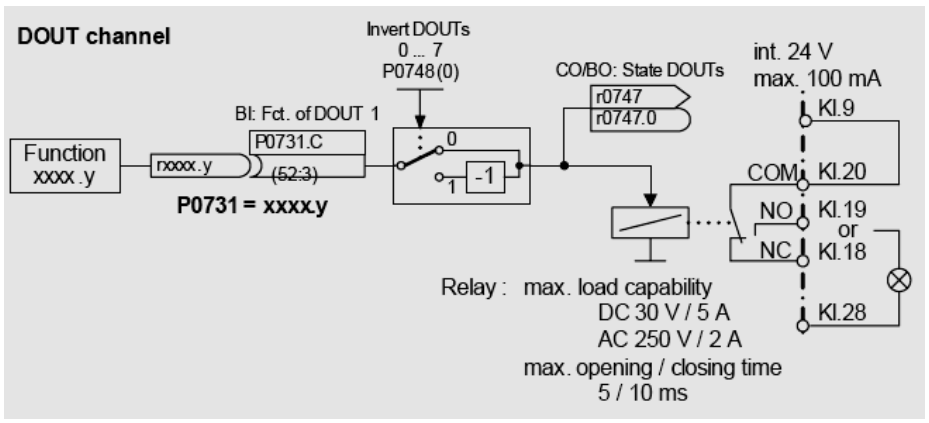
P757.0 = 0.00 Volt minimum waarde Analoog input 1 Min. waarde [Volt / mA]
P759.0 = 10.00 Volt maximum waarde Analoog input 1 Max. waarde [Volt / mA]
P758.0 = 0.00 % minimum wenswaarde Analoog input 1 Min. waarde [%]
P760.0 = 100.00 % maximum wenswaarde Analoog input 1 Max. waarde [%]
P761.0 = 0.00 Volt hysterese wenswaarde Analoog input 1 Min. waarde [Volt / mA]

P2000 = 50.0 Hz Referentiefrequentie* Hz Normering van de analoge signaal.

NOTE: Bij een hogere wenswaarde dan standaard 50Hz dient P2000 ook verhoogd te worden.

r0754.0 = xxx.xx % Lees actueel wenswaarde na omzetting.
Bedien hierna achtereenvolgens de “Fn” en “P”toets, en zet P003 weer op “1”.

10. Programmeren functie van de digitale uitgangen (DOUT1-3)



Voer het onderstaande voorbeeld uit voor het aansturen van een digitale uitgang:

De drive DOUT3 (P733.0) moet de status volgens bit 52.8 aansturen.

P0003 = 3 Gebruiker toegangsniveau 3 = Toegangsniveau, Expert.
P733.0 = 52.8 Keuze Dig.Uitgang 3 52.8 = Statusbit gewenste waarde = werkelijke waarde.

Overzicht van mogelijke instellingen voor parameters P0731.0 – P0733.0

Statuswoord 1 & 2 -> parameters r052 – r053

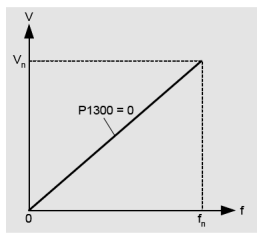
52.0 Drive paraat	0 Gesloten
52.1 Drive paraat voor bedrijf	0 Gesloten
52.2 Drive in bedrijf	0 Gesloten
52.3 Drive fout aanwezig (DOUT1 -> P731.0*)	0 Gesloten
52.4 OFF2 actief	1 Gesloten
52.5 OFF3 actief	1 Gesloten
52.6 Inschakelvertraging actief	0 Gesloten
52.7 Drive melding aanwezig (DOUT2 -> P732.0*)	0 Gesloten
52.8 Gewenste waarde is gelijk aan werkelijke waarde	1 Gesloten
52.9 PZD bediening (Process Data Control)	0 Gesloten
52.A Maximum frequentie bereikt	0 Gesloten
52.B Waarschuwing motor overstroom	1 Gesloten
52.C Motor houdrem (MHB) actief	0 Gesloten
52.D Motor overbelast	1 Gesloten
52.E Motor in bedrijf;draairichting rechtsom	0 Gesloten
52.F Inverter overbelasting	1 Gesloten
53.0 DC remmen actief	0 Gesloten
53.1 Act. freq. f_act > P2167 (f_off)	0 Gesloten
53.2 Act. freq. f_act <= P1080 (f_min)	0 Gesloten
53.3 Act. stroom r0027 > P2170	0 Gesloten
53.4 Act. freq. f_act > P2155 (f_1)	0 Gesloten
53.5 Act. freq. f_act <= P2155 (f_1)	0 Gesloten
53.6 Act. freq. f_act >= setpoint	0 Gesloten
53.7 Act. Vdc r0026 < P2172	0 Gesloten
53.8 Act. Vdc r0026 > P2172	0 Gesloten
53.A PID output r2294 == P2292 (PID_min)	0 Gesloten
53.B PID output r2294 == P2291 (PID_max)	0 Gesloten

Details:
Display functie`s ==> Zie parameter r0052, r0053
Motor houdrem ==> Zie parameter P1215
DC remmen ==> Zie parameter P1232, P1233

Bedien hierna achtereenvolgens de “Fn” en “P”toets, en zet P003 evt. weer op “1”.

11. V/f karakteristiek (parameter P1300)

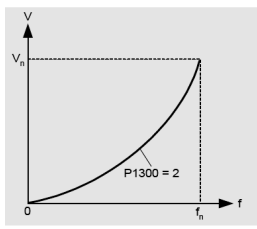
P1300 Keuze Regelmode



Overzicht van parameter waarden:

P1300 = 0 -> Standaard U/f.
Toepassing bij standaard enkel
en parallel schakelen van motoren.

P1300 = 1 -> U/f (FCC).
Toepassing bij aandrijvingen met hoge
Dynamische belasting.
Maximaal 1 motor per frequentieregelaar.



P1300 = 2 -> U/f (parabolisch);
Energie besparende applicatie`s
met lichte aanloop
Toepassing bij ventilatoren en pompen.

Voorbeeld voor omschakelen karakteristiek:

P0003 = 3 Gebruiker toegangsniveau 3 = Toegangsniveau, Expert.
P0010 = 1 Menu parameters 1 = Snelle Inbedrijfstelling.
P1300.0 = 0 Regelmode* 0 = U/f; 1 = U/f (FCC); 2 = U/f (parabolisch)
P3900 = 3 Start de opdracht 3 = Alleen de motorparameters berekenen.
buSY

De regelaar voert een nieuwe berekening van motorparameters uit (tijdsduur, ongeveer 30s) en zet:
P0010 = 0 & P3900 = 0 (Opdracht juist uitgevoerd).
Bij omschakeling naar keuze 1 U/f (FCC) dient de optimalisatie(6) altijd uitgevoerd te worden!

Bedien hierna achtereenvolgens de “Fn” en “P”toets, en zet P003 evt. weer op “1”.

13. Storingsmeldingen

Als gevolg van een storing, schakelt de frequentieregelaar uit en wordt er op het display een foutmelding afgebeeld.

Om deze melding te resetten kan een van de hieronder vermelde methodes worden gebruikt:
1. Schakel de voeding van de frequentieregelaar UIT en weer IN.
2. Bedien de reset (Fn) knop op de BOP of AOP.
3. Reset de fout via de digitale ingang nr3 (DIN3). (Standaard instelling)
Na het herstellen van de fout dient altijd weer opnieuw het startcommando gegeven te worden.

Het nummer van de foutmelding wordt ook opgeslagen in parameter r0947 (b.v. F0003 = 3).
De bijbehorende waarde welke de fout heeft veroorzaakt kan worden uitgelezen in r0949.
Er wordt een “0” afgebeeld in parameter r0949 wanneer de fout geen foutwaarde heeft.

Parameter r0947 en r0949 bestaan uit 8 indexen.
In deze indexen staan de laatste fout(waarden) achter de parameter in Index 0 tot en met index 7.

12. Engelstalige Handleidingen voor gevorderden kosteloos te downloaden van internet

Operating Instructions: MICROMASTER Encoder Module
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/19142339

Operating Instructions: MICROMASTER PROFIBUS Optional Board
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/6586565

Installation Instructions Input/Output Chokes (FSD to FSF)
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/12011506

Operating Instructions: ADVANCED OPERATOR PANEL (AOP)
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/24532563

AOP Mounting Kit
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/17524693

AOP to PC Connection Kit, Installation Instructions
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/17524482